

Green Completions

Оснащение скважины оборудованием глубокой очистки газа



Опыт партнеров (PROs) по снижению
эмиссии метана

Отчет PRO № 703

Область применения:

- Добыча Переработка Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: BP, ConocoPhillips Company

Дополнительные материалы PROs: Установка скважинных сепараторов. Подключение обсадной колонны к конденсатору. Установка компрессора для улавливания попутного газа

- Компрессоры/двигатели
осушители
 Трубопровод
 Пневмосистема/Управление
 Резервуары
 Задвижки
 Скважины
 Прочее

Обзор технологии/опыта

Описание

При бурении скважины на завершающей стадии перед газодобычей и подачей газа в коммерческий трубопровод производится очистка устья скважины и непосредственно прилегающего к скважине пласта коллектора. Обычно на данном этапе газ поступает в емкость, где скапливаются частицы песка, буровая мелочь и пластовый флюид для последующего удаления, и при этом происходит эмиссия природного газа в атмосферу.

Партнеры сообщают о применении метода "Green Completion", который предполагает доставку на промысел оборудования глубокой очистки газа для того, чтобы очистить газ до соответствия требованиям продажи. Дополнительное оборудование может включать газохранилище большего объема, специальные улавливатели для отделения газа, жидкости и песка и портативные газоосушители. Применение данного метода помимо снижения эмиссии метана дает непосредственную коммерческую выгоду от получения природного и сжиженного газа при меньшем объеме твердых отходов и загрязнения воды и большей безопасности работ.

Технические условия

До завершения буровых работ необходимо согласовать условия продажи газа и подсоединения к коммерческому трубопроводу.

Область применения

Данный метод применим для всех случаев бурения скважин для добычи природного газа.

**Экономия метана: 7 000 тыс.фут.³/год
(198,2 тыс. м³/год)**

Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

- <\$1 000 \$1 000-\$10 000 >\$10 000

Затраты на эксплуатацию и ТЕО (годовые)

- <\$100 \$100-\$1 000 >\$1 000

Период окупаемости (лет)

- 0-1 1-3 3-10 >10

Преимущества

Сокращение эмиссии метана явилось основной задачей проекта.

Сокращение эмиссии метана

Оценка снижения эмиссии метана рассчитана по объему газа, полученного партнером на 63 скважинах. Партнер сообщает о ежегодном сокращении эмиссии в объеме 7 410 тыс. фут.³ (209,8 тыс. м³/год), что составило 70% от объема, прежде вентилируемого в атмосферу.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Экономия метана в объеме 7 000 тыс. фут.³ (198,2 тыс. м³/год) получена за счет ежегодного оснащения 60 скважин. Партнер также сообщает о получении 156 баррелей (18 м³) газоконденсата из 63 скважин, что составило в среднем 2,5 баррелей (0,3 м³) на скважину.

Обсуждение

По информации партнера, капитальные затраты, включающие расходы на приобретение передвижных сепараторов, песколовок и резервуаров, составляют \$180 000. Данное оборудование предназначено для поочередного использования на скважинах, и поэтому амортизационные отчисления за 10 лет по 60 скважинам составят менее \$10 000. При цене газа \$3/тыс. фут.³ (\$106/тыс. м³) и стоимости конденсата \$19/баррель (\$158,3/м³) технология оснащения скважины оборудованием глубокой очистки газа окупается примерно за 1 год.